

**RECICLAJE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA ENSEÑANZA DE  
EDUCACIÓN FÍSICA PARA ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO**  
**RECYCLING AS A METHODOLOGICAL STRATEGY IN THE TEACHING OF  
PHYSICAL EDUCATION FOR FIFTH GRADE STUDENTS**

**Autores:** <sup>1</sup>Bethi Graciela Carlosama Rosero y <sup>2</sup>Elva Katherine Aguilar Morocho.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-2543-3339>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3008-7317>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [bethi.carlosamarosero6721@upse.edu.ec](mailto:bethi.carlosamarosero6721@upse.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [e.aguilarm@upse.edu.ec](mailto:e.aguilarm@upse.edu.ec)

Afiliación: <sup>1\*2</sup>Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Artículo recibido: 29 de mayo de 2025

Artículo revisado: 2 de junio del 2025

Artículo aprobado: 29 de junio del 2025

<sup>1</sup>Licenciatura en Ciencias de la Educación mención Parvularia de la Universidad Central del Ecuador, (Ecuador) con 15 años de experiencia laboral en educación. Maestrante de la Maestría en Educación Básica de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

<sup>2</sup>Licenciada en Administración de Empresas, obtenido en la Universidad Técnica de Machala, (Ecuador). Magíster en Entrenamiento Deportivo de la Universidad de las Fuerzas Armadas, (Ecuador). Doctora en Pedagogía Especialidad de Educación Física y Entrenamiento, Beijing Sport University (China), actualmente Docente Titular Principal 1 docente investigadora de pregrado y posgrado de la Universidad Técnica de Manabí y Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

### **Resumen**

El incremento de los residuos generados por diversas actividades representa una problemática ambiental creciente, lo que subraya la necesidad de implementar estrategias sostenibles. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo aplicar el reciclaje como estrategia didáctica en educación física para estudiantes de quinto grado, promoviendo la motricidad fina y la conciencia ambiental. Se diseñaron actividades pedagógicas con materiales reciclables y una guía de manualidades para estimular la creatividad y fomentar prácticas sostenibles. La investigación adoptó un enfoque mixto con un diseño de investigación-acción, combinando metodologías cualitativas y cuantitativas. Se llevó a cabo en la Unidad Educativa Hamilton Sección Básica, con una muestra de 25 estudiantes. La recolección de datos se realizó mediante observación directa, encuestas y análisis de productos generados en los talleres, garantizando la confiabilidad de los instrumentos mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Los resultados mostraron que la mayoría de los estudiantes comprendieron el concepto de reciclaje y su importancia, aunque presentaron dificultades para identificar y separar correctamente los materiales reciclables. Además, el uso de materiales

reciclados en actividades lúdicas y motoras benefició el desarrollo de la motricidad fina y fortaleció la concienciación ambiental. En conclusión, el reciclaje como estrategia didáctica es una herramienta efectiva para mejorar el aprendizaje y la conciencia ecológica en Educación Física. Se recomienda continuar con estas iniciativas e involucrar a la comunidad educativa para reforzar la formación ambiental y motriz de los estudiantes.

**Palabras clave:** Reciclaje, Motricidad fina, Conciencia ambiental, Sostenibilidad, Estrategia didáctica.

### **Abstract**

The increase in waste generated by various activities represents a growing environmental problem, which underlines the need to implement sustainable strategies. In this context, the present study aimed to apply recycling as a didactic strategy in physical education for fifth grade students, promoting fine motor skills and environmental awareness. Pedagogical activities with recyclable materials and a handicraft guide were designed to stimulate creativity and encourage sustainable practices. The research adopted a mixed approach with an action-research design, combining qualitative and quantitative methodologies. The study was conducted in the

Hamilton Educational Unit, Basic Section, with a sample of 25 students. Data collection entailed direct observation, surveys and analysis of products generated in the workshops, ensuring the reliability of the instruments by means of Cronbach's Alpha coefficient. The results indicated that while most of the students demonstrated an understanding of the concept of recycling and its importance, they faced challenges in accurately identifying and separating recyclable materials. The integration of recycled materials in play and motor activities has been demonstrated to facilitate the development of fine motor skills and to enhance environmental awareness. Consequently, it can be concluded that recycling is an effective didactic strategy for enhancing learning and ecological awareness in Physical Education. It is recommended that these initiatives be continued and that the educational community be involved to reinforce the environmental and motor education of students.

**Keywords: Recycling, Fine motor skills, Environmental awareness, Sustainability, Teaching strategy.**

### **Sumário**

O aumento de resíduos gerados por diversas atividades representa um problema ambiental crescente, o que reforça a necessidade de implementar estratégias sustentáveis. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo aplicar a reciclagem como estratégia didática na educação física para alunos do 5.º ano, promovendo a motricidade fina e a consciência ambiental. Para tal, foram elaboradas atividades pedagógicas com materiais recicláveis, bem como um guia de artesanato, com o intuito de estimular a criatividade e incentivar práticas sustentáveis. A pesquisa adotou uma abordagem mista, com um desenho de pesquisa-ação, combinando metodologias qualitativas e quantitativas. Este estudo foi realizado na Unidade Educacional Hamilton, Seção Básica, com uma amostra de 25 alunos. A recolha de dados decorreu através de observação direta, aplicação de questionários e análise dos

produtos gerados nas oficinas, garantindo a confiabilidade dos instrumentos pelo coeficiente Alfa de Cronbach. Os resultados demonstraram que a maioria dos alunos compreendeu o conceito de reciclagem e a sua importância, embora tenham enfrentado dificuldades em identificar e separar corretamente os materiais recicláveis. Ademais, a utilização de materiais reciclados em atividades lúdicas e motoras demonstrou ser benéfica para o desenvolvimento da motricidade fina e para o fortalecimento da consciência ambiental. Em conclusão, a reciclagem como estratégia didática emerge como uma ferramenta eficaz para a melhoria da aprendizagem e da consciência ecológica na Educação Física. Recomenda-se a continuidade destas iniciativas e o envolvimento ativo da comunidade educativa para reforçar a educação ambiental e motora dos alunos.

**Palavras-chave: Reciclagem, Motricidade fina, Consciência ambiental, Sustentabilidade, Estratégia de ensino.**

### **Introducción**

La cuestión de los residuos generados tanto por el ser humano como por la naturaleza se ha convertido en un tema de gran interés público, ya que ha ido empeorando con el tiempo. Se ha observado un aumento desmesurado en la producción de desechos, lo que resulta alarmante a nivel mundial (Serrano-Reyes et al., 2024). En los últimos tiempos, el medio ambiente ha sido el centro de múltiples foros, debates y acuerdos debido a su evidente deterioro. A pesar de las diversas medidas adoptadas para mitigar los efectos de la contaminación, la situación sigue empeorando día a día, y la creciente generación de residuos sigue siendo un problema sin resolver (González et al., 2020). La gestión de residuos y basuras es un desafío global importante debido al crecimiento poblacional y al desarrollo industrial, lo que ha incrementado la cantidad de desechos generados y afectado el

medio ambiente y la salud. El manejo adecuado de los residuos, desde su producción hasta su disposición final, es esencial para garantizar la sostenibilidad y calidad de vida. La ONU (2022), alertó sobre una crisis ambiental causada por los residuos sólidos, especialmente el plástico, cuyo manejo inadecuado, junto con el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, contribuye a la crisis planetaria. En el contexto escolar, es crucial gestionar correctamente los residuos en las instituciones educativas, ya que esto no solo protege el medio ambiente, sino que también fomenta la conciencia ambiental entre estudiantes, docentes y la comunidad (Sánchez et al., 2024).

El reciclaje en estudiantes de escuela en Ecuador es un tema de creciente relevancia debido a su impacto en la educación ambiental y en la sostenibilidad del medio ambiente. En el país, los programas educativos están comenzando a incorporar conceptos relacionados con la gestión de residuos sólidos y el reciclaje como parte de la formación integral de los estudiantes (Sanmartín et al., 2017). Según datos de diversas instituciones ambientales, en Ecuador se generan alrededor de 4 millones de toneladas de residuos al año, de las cuales solo una pequeña fracción es reciclada. Esto evidencia la necesidad de fomentar hábitos sostenibles desde temprana edad, incluyendo la separación de residuos, la reutilización de materiales y el aprovechamiento de recursos reciclables (Albán y Vieira, 2022). Por otra parte, la educación física, como componente esencial del proceso educativo, juega un papel crucial en el desarrollo integral de los estudiantes, al fomentar no solo la salud física, sino también habilidades motoras, sociales y cognitivas (Guamán et al., 2024). En este sentido, la exploración de enfoques metodológicos innovadores que potencien el proceso de

enseñanza-aprendizaje se erige como un imperativo, particularmente en el nivel de educación primaria (Moreno et al., 2024).

No obstante, la limitación en la disponibilidad de recursos didácticos apropiados y la utilización restringida de los recursos existentes han impedido la implementación de actividades que potencien adecuadamente la motricidad fina y gruesa en estudiantes (Bernate, 2021). La conservación del medio ambiente exige la utilización racional y sostenible de los recursos naturales y el entorno que rodea al ser humano. Este enfoque, orientado a la promoción del crecimiento y desarrollo a través del cuidado de los recursos naturales y la correcta manipulación de los materiales desechables, busca sustentar el crecimiento económico y social deseado para una nación (Díaz et al., 2022). Los procesos educativos, en su calidad de herramientas fundamentales para la transformación de actitudes y comportamientos en la sociedad, ofrecen la oportunidad de abordar los problemas ambientales desde diversas perspectivas. Este objetivo se logra involucrando a los estudiantes en el desarrollo de contenidos, programas y proyectos en los que intervienen de manera vivencial en sus contextos, generando cambios significativos. En esta ocasión, se propone el uso de material reciclable para elaborar material didáctico que sea útil en la educación física para estudiantes de quinto grado, trabajando tanto en el campo lúdico como en el motriz (Arredondo et al., 2018).

Numerosas investigaciones han destacado el impacto positivo de la incorporación de materiales reciclables en el ámbito educativo, resaltando su capacidad para fomentar la creatividad y el pensamiento crítico, así como su contribución al cuidado del medio ambiente (García, 2016). En el ámbito de la educación

física, la implementación de dichos materiales constituye una alternativa viable y sostenible para la concepción de actividades pedagógicas que promuevan el desarrollo motor de los estudiantes y fortalezcan valores ecológicos (Bernate, 2021). Esta propuesta se fundamenta en la necesidad imperante de generar una visión y unos principios comunes que inspiren y guíen a las poblaciones del mundo en la preservación y mejora del medio ambiente humano. En este sentido, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (1972) estableció en su principio 19 la relevancia de la educación en este ámbito. El estudio se realizó en la Unidad Educativa "Hamilton" Sección Básica, con estudiantes de quinto grado, y tuvo como objetivo principal implementar el reciclaje como estrategia didáctica en las clases de educación física. Los objetivos específicos incluyeron la descripción del uso de materiales reciclables en el desarrollo de actividades pedagógicas, la identificación del impacto de estas actividades en el desarrollo de la motricidad fina a través de talleres pedagógicos y el diseño de una guía de manualidades que, además de estimular la motricidad fina, promoviera el cuidado del medio ambiente. Los resultados obtenidos pusieron de manifiesto la notable eficacia del empleo de materiales reciclables en el fomento de las habilidades motoras finas y en la promoción de una conciencia medioambiental entre los estudiantes. Además, se diseñó una guía práctica de manualidades que integra objetivos educativos y ambientales, proporcionando una herramienta replicable en otros contextos educativos.

#### **Materiales y Métodos**

El tipo de investigación utilizada fue la aplicada, dado que el objetivo final del estudio era proporcionar recomendaciones y acciones concretas para implementar el reciclaje como

estrategia metodológica en la enseñanza de Educación Física para estudiantes de quinto grado. Este enfoque aplicado implica abordar problemas prácticos y generar conocimiento útil para mejorar los procesos pedagógicos en contextos escolares específicos. El enfoque metodológico adoptado en este estudio fue de tipo mixto, combinando metodologías cuantitativas y cualitativas para una comprensión integral del problema, los datos cuantitativos ofrecieron una base sólida y objetiva, mientras que el análisis cualitativo aportó profundidad y contexto al estudio. El diseño empleado fue de investigación-acción, el cual permitió observar, intervenir y evaluar de manera sistemática el impacto de las actividades diseñadas en torno al reciclaje como estrategia metodológica en la enseñanza de educación física.

Para ello, se realizó una exhaustiva revisión de fuentes documentales, tanto primarias como secundarias, con el fin de recopilar datos, establecer patrones de comportamiento y explorar teorías relacionadas con la sostenibilidad, reciclaje, el aprendizaje activo y la enseñanza innovadora en la educación física. Se llevó a cabo una actividad titulada "Creando Juguetes con Material Reciclable: Una Guía para el Aula de Educación Física", cuyo principal objetivo fue fomentar la motricidad fina y la conciencia ambiental mediante actividades manuales empleando materiales reciclables. Para su desarrollo, se utilizaron botellas plásticas pequeñas (limpias y vacías), cartones, tapas de plástico, cinta adhesiva o pegamento no tóxico, tijeras de punta redonda (para mayor seguridad), hilos o cuerdas recicladas, y papel periódico o revistas viejas. Con estos materiales, se realizaron diversas creaciones destinadas a actividades lúdicas en el aula. Una de ellas fue la elaboración de pelotas, que consistió en recolectar papel periódico,

enrollarlo hasta formar una esfera compacta y envolverlo con cinta adhesiva para garantizar su durabilidad. También se construyeron aros para juegos de puntería, cortando círculos grandes de cartón que luego fueron decorados y empleados como objetivos para encestar objetos. Además, se diseñaron maracas rellenas de botellas pequeñas con granos secos como arroz o lentejas, las cuales se sellaron adecuadamente para ser utilizadas en dinámicas rítmicas durante la clase. Finalmente, se crearon lanzadores de precisión mediante conos o dianas hechos con cartón, que fueron usados como objetivos en actividades de lanzamiento.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante diversas técnicas que incluyeron la observación directa, la elaboración de diarios de campo en donde se recogió información cualitativa de las actividades de reciclaje realizadas con los estudiantes durante la clase de educación física en donde se pidió que describan y den una reflexión de la actividad realizada, la aplicación de encuestas dirigidas a los estudiantes y el análisis de los productos generados por los participantes durante los talleres. Estas herramientas permitieron obtener información tanto objetiva como subjetiva, facilitando una visión más completa de los resultados obtenidos. La medición de los datos recopilados de la encuesta, se fundamentó en la asignación de valores ponderados a las dimensiones y variables evaluadas por medio de preguntas básicas sobre el reciclaje dividido en dos secciones: la primera de conocimientos generales formada por 4 preguntas las cuales tenían selección de sí y no como respuesta y la segunda sección de actitudes y prácticas formada por 5 preguntas en donde los rangos de calificación se definieron utilizando una escala Likert del 1 al 5, donde 1 correspondía a "nunca", 2 a "casi nunca", 3 a "regular", 4 a "frecuente" y 5 a "siempre". Se realizó una

validación de datos para asegurar su fiabilidad, tanto de manera general como por dimensiones específicas, mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Este coeficiente evalúa la consistencia interna del instrumento al calcular la media de las correlaciones entre las variables de una escala (Durán-Fonseca & Acle-Tomasini, 2022). En el presente estudio, se obtuvo un valor de  $\alpha = 0,7528$ , lo que refleja una alta consistencia interna entre los ítems. Este resultado indica que el instrumento de recolección de datos es altamente confiable, como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Resultados del Coeficiente de Alpha de Cronbach

Alpha Cronbach	Nº de Ítems
0,7528	9

Fuente: elaboración propia

Además, se llevó a cabo un análisis detallado del coeficiente alfa de Cronbach para cada una de las dimensiones investigadas, con el fin de evaluar su consistencia interna. Los resultados mostraron lo siguiente: las dimensiones de "Conocimientos generales" ( $\alpha=0,8861$ ) y "Actitudes y prácticas" ( $\alpha=0,7625$ ) presentaron una consistencia interna sobresaliente entre sus ítems, lo que sugiere que ambas dimensiones son altamente confiables. Estos valores reflejan una adecuada homogeneidad y coherencia en las respuestas obtenidas en cada una de las dimensiones, lo que refuerza la validez del instrumento de recolección de datos. Los detalles completos de estos resultados se presentan en la Tabla 2. La población de interés estuvo compuesta por estudiantes de quinto grado de educación básica pertenecientes a la Unidad Educativa "Hamilton". De esta población se seleccionó una muestra de 25 estudiantes, los cuales están cursando el quinto año de educación básica en dicha institución. Para el análisis de los datos recopilados, se emplearon medidas de estadística descriptiva,

las cuales facilitaron la interpretación de los resultados obtenidos en las encuestas y los productos elaborados por los estudiantes. Adicionalmente, todas las estimaciones y análisis se realizaron mediante el uso del software estadístico Microsoft Excel 2019.

**Tabla 2.** Resultados de Alpha de Cronbach por dimensiones

Dimensiones	Alpha Cronbach	Nº de Ítems
Conocimientos generales	0,8861	4
Actitudes y Prácticas	0,7625	5

Fuente: elaboración propia

### **Resultados y Discusión**

Según los datos obtenidos en la tabla 3, realizada acerca de los conocimientos generales de los estudiantes de quinto grado de educación básica de la unidad educativa “Hamilton”, se observó que el 72 % de los estudiantes afirma comprender el concepto de reciclaje, mientras que el 28 % restante señala no tener claro su significado. Este dato sugiere que una proporción significativa de la población estudiantil posee una noción básica sobre el reciclaje, lo cual constituye un punto de partida favorable para integrar prácticas ambientales en el ámbito educativo. Además, el 68 % de los estudiantes reconoce saber cuáles son los materiales reciclables, lo que evidencia que una parte considerable de la población estudiantil tiene información sobre los diferentes tipos de residuos. Sin embargo, el 32 % que desconoce esta información subraya la necesidad de profundizar en este tema, destacando la importancia de implementar estrategias didácticas que acerquen y amplíen este conocimiento. Un 76 % de los estudiantes manifiesta tener un conocimiento considerable sobre las «3R» (reducir, reutilizar y reciclar), lo que sugiere una comprensión integral del proceso de reciclaje. Este alto porcentaje es alentador, ya que indica que los fundamentos teóricos de la sostenibilidad han sido

adecuadamente asimilados por el grupo estudiado. Sin embargo, al analizar el conocimiento práctico sobre la identificación de colores para contenedores de reciclaje, se evidencia una disparidad significativa. A pesar de que el 76% de los estudiantes declara conocer los colores para reciclaje, un 48% no posee este conocimiento, lo que sugiere una falta de aplicación práctica y de conocimiento normativo en entornos reales.

Los resultados obtenidos en este estudio indican que, en términos generales, los estudiantes de quinto grado poseen una base teórica adecuada sobre el reciclaje, como lo demuestran los elevados porcentajes de reconocimiento del significado del reciclaje y en el conocimiento de las «3R». Esta sólida base teórica resulta fundamental para la implementación de estrategias metodológicas innovadoras en la enseñanza de la Educación Física, en la cual el reciclaje puede abordarse no solo como un tema transversal, sino también como una herramienta para fomentar hábitos saludables y responsables con el medio ambiente. Sin embargo, el conocimiento específico relacionado con la identificación de materiales reciclables y, en particular, con el reconocimiento del color de los contenedores, representa un área de oportunidad. La falta de familiaridad con los códigos de colores para la separación de residuos podría limitar la aplicación práctica de los conocimientos teóricos en contextos reales, lo que, a su vez, podría afectar la efectividad de las estrategias de reciclaje implementadas en el entorno escolar. Una posible solución a este dilema podría ser la integración de actividades lúdicas y prácticas en las clases de Educación Física, centradas en la correcta separación de residuos, el uso adecuado de los contenedores y la identificación de materiales reciclables. Este enfoque no solo fortalecería el conocimiento teórico, sino que también facilitaría la

internalización de prácticas sostenibles en la vida cotidiana de los estudiantes.

**Tabla 3.** Preguntas de la dimensión “Conocimientos generales” en cuestión al reciclaje.

Preguntas	Si	No	Total
Sé qué significa reciclar.	72%	28%	100%
Conozco los materiales que se pueden reciclar.	68%	32%	100%
Se cuáles son las “3R” del reciclaje (reducir, reutilizar, reciclar).	76%	24%	100%
Conozco el color que identifica los contenedores para reciclar.	52%	48%	100%

Fuente: elaboración propia

Según la tabla 4, se observó que el 60% de las preguntas dirigidas a los estudiantes de quinto grado, obtuvieron una puntuación media entre 3 y 3.99, lo que indica una evaluación de "Regular". El 40% de las preguntas recibieron una puntuación entre 2 a 2.99, clasificándolas como "Casi nunca". No se identificaron preguntas con puntuaciones inferiores a 2 ni superiores a 4. La pregunta con la calificación más alta fue la número 5, con una media de 3.20, situándola en el rango de "Regular". Le siguieron la pregunta 8, con una media de 3.12, y la pregunta 7, con una media de 3.04, ambas dentro del mismo rango. Por otro lado, las preguntas menos puntuadas fueron la número 6 y número 9, con una media de 2.88, clasificadas como "Casi nunca". Los resultados obtenidos evidencian que, si bien existe una conciencia generalizada sobre la relevancia del reciclaje en la vida cotidiana (media 3.20 en la pregunta 5) y en determinados contextos, la integración del reciclaje en las clases de Educación Física (media 2.88 en la pregunta 6) es menos aceptada por los estudiantes. Esta discrepancia podría atribuirse a una carencia de experiencia previa o a la percepción de que el reciclaje es un tema externo a la actividad física. Este hallazgo sugiere la necesidad de desarrollar estrategias

pedagógicas que demuestren la complementariedad entre ambas áreas.

El contraste entre las prácticas educativas en el ámbito escolar y en el doméstico resulta notable. A pesar de que ambos entornos exhiben promedios comparables en la separación de residuos (Preguntas 7 y 8 con medias cercanas a 3.0), el mayor porcentaje de estudiantes que afirma siempre separar residuos en casa (40 %) sugiere que el entorno familiar podría estar fomentando de manera más efectiva estas prácticas. Esta discrepancia subraya la relevancia de la colaboración entre la escuela y la familia para fomentar hábitos ambientales coherentes. Por último, la baja participación en actividades prácticas de reciclaje (Pregunta 9, media 2,80) subraya la necesidad de ampliar la oferta de talleres, juegos y proyectos que integren el reciclaje en el proceso educativo. La implementación de actividades prácticas no solo consolida el conocimiento teórico, sino que también facilita la internalización de comportamientos sostenibles de manera lúdica y significativa en los estudiantes.

**Tabla 4.** Preguntas de la dimensión “Actitudes y Prácticas” en cuestión al reciclaje.

Preguntas	1	2	3	4	5	Media
Considero importante reciclar en mi vida diaria.	0.20	0.12	0.20	0.24	0.24	3.20
Creo que el reciclaje puede ser parte de las clases de educación física.	0.12	0.32	0.32	0.04	0.20	2.88
En mi escuela, separo los residuos reciclables.	0.24	0.24	0.08	0.12	0.32	3.04
En casa, separo los residuos reciclables (plástico, papel, vidrio, etc.)	0.32	0.12	0.08	0.08	0.40	3.12
He participado en actividades relacionadas con el reciclaje (juegos, talleres, proyectos, etc.)	0.32	0.12	0.20	0.16	0.20	2.80

Fuente: elaboración propia

La actividad realizada con los estudiantes, resultó ser una experiencia enriquecedora para los estudiantes, quienes, a través de sus reflexiones en las guías de campo, evaluaron mayoritariamente de manera positiva el impacto de esta iniciativa. Los participantes destacaron que la actividad les permitió no solo desarrollar su creatividad y habilidades manuales, sino también comprender la importancia del reciclaje como una práctica sostenible que puede integrarse en la vida cotidiana y en el aprendizaje escolar. Muchos estudiantes reflexionaron sobre cómo la creación de los juguetes con materiales reciclables les ayudó a fortalecer su motricidad fina, a través de tareas como cortar, pegar y moldear objetos. La motricidad fina es fundamental en el desarrollo integral de los niños en edad primaria, ya que está directamente relacionada con la capacidad de realizar actividades que requieren precisión y coordinación. Este conjunto de habilidades motoras implica el uso de músculos pequeños en las manos y los dedos, esenciales para tareas escolares y cotidianas como escribir, dibujar, cortar con tijeras o abotonarse la ropa. Por tanto, su desarrollo adecuado no solo favorece el rendimiento académico, sino que también impacta en la autonomía y confianza de los niños (García y Grasst, 2023).

Además, subrayaron la satisfacción personal derivada de observar el resultado final de sus propias creaciones, lo que contribuyó a elevar su autoestima y promover el trabajo colaborativo en equipo. De igual forma, identificaron que estas herramientas, fabricadas por ellos mismos, no solo fueron útiles para las actividades físicas realizadas en clase, sino que también sirvieron como una manera de relacionar el aprendizaje con valores esenciales como la sostenibilidad, la creatividad y el compromiso con el cuidado del medio ambiente. El reciclaje y los temas de

sostenibilidad son de vital importancia en la educación primaria, ya que representan principios fundamentales que los niños deben aprender y practicar desde temprana edad. Vivimos en un mundo con recursos naturales limitados, y los problemas medioambientales, como la contaminación y el cambio climático, requieren soluciones urgentes. Introducir a los niños en estos temas les permite desarrollar una conciencia ambiental que los motive a cuidar el planeta y actuar de manera responsable con los recursos que tienen a su disposición.

El reciclaje, como práctica diaria, enseña a los niños la importancia de reducir, reutilizar y reciclar materiales. Al incorporar estos hábitos en su rutina escolar y doméstica, los pequeños no solo contribuyen a la disminución de desechos, sino que también entienden el ciclo de vida de los objetos que utilizan. Este tipo de aprendizaje refuerza su sentido de responsabilidad y les enseña a valorar el uso eficiente de los recursos (Zamora et al., 2023). Por otro lado, los temas de sostenibilidad engloban una visión más amplia sobre cómo las acciones humanas afectan al medio ambiente y cómo estas pueden ser modificadas para promover un futuro más saludable. Los niños de primaria, al ser educados en sostenibilidad, desarrollan habilidades de pensamiento crítico, analizando cómo las decisiones cotidianas, como el consumo de energía o la elección de productos, pueden tener consecuencias a largo plazo. Este tipo de educación fomenta en ellos un comportamiento proactivo hacia el ahorro de energía, el respeto por la biodiversidad y el uso de fuentes de energía renovables (Ancheta, 2022).

Además, la enseñanza de la sostenibilidad en la escuela también puede generar un cambio de actitud en la comunidad. Los niños no solo adoptan prácticas sostenibles, sino que también

actúan como agentes de cambio, transmitiendo lo aprendido a sus familias y amigos. Esto genera un efecto multiplicador que puede influir positivamente en la forma en que se manejan los recursos naturales a nivel local y global. De esta forma, la educación primaria se convierte en un espacio crucial para formar futuros ciudadanos responsables con el medio ambiente (Navarro et al., 2021). Con base en estas reflexiones positivas, se recomienda seguir implementando este tipo de actividades en el currículo de Educación Física, ampliando su alcance para incluir nuevos diseños y retos que mantengan el interés y el entusiasmo de los estudiantes. Asimismo, se sugiere incorporar estrategias de evaluación que permitan medir de manera más sistemática el desarrollo de las habilidades motoras y el nivel de conciencia ambiental adquiridos a través de estas dinámicas. Para garantizar su éxito, sería beneficioso involucrar a las familias en la recolección de materiales reciclables y en la reflexión conjunta sobre la importancia del reciclaje, promoviendo así un enfoque integral y participativo.

La información recopilada en esta investigación servirá como referencia para el desarrollo de futuros estudios con características similares, ya que su contenido refleja un escenario práctico y aplicable en torno a los factores que influyen en la implementación de estrategias innovadoras en la educación física. Una de las limitaciones del estudio se evidenció en el aspecto metodológico, debido a que la muestra considerada fue relativamente pequeña (25 estudiantes de quinto grado); sin embargo, los resultados obtenidos proporcionaron datos significativos sobre la importancia de incorporar prácticas sostenibles, como el reciclaje, para enriquecer las dinámicas pedagógicas. Estos hallazgos destacan la necesidad de que el ámbito educativo fomente constantemente estrategias creativas y

actualizadas que fortalezcan tanto el aprendizaje de los estudiantes como la formación docente, contribuyendo a mejorar la calidad de la educación desde una perspectiva integral.

### **Conclusiones**

La implementación de la estrategia didáctica del reciclaje en las clases de educación física para los estudiantes de quinto grado ha demostrado ser una metodología efectiva para promover el desarrollo de la motricidad fina y fortalecer la conciencia ambiental. A través de la utilización de materiales reciclables en actividades pedagógicas, se ha logrado estimular la creatividad, la coordinación y la destreza manual de los estudiantes, lo que confirma la viabilidad de esta propuesta dentro del ámbito educativo. El análisis de los resultados obtenidos evidencia que, si bien la mayoría de los estudiantes poseen conocimientos generales sobre el reciclaje y su importancia, presentan limitaciones en la identificación práctica de materiales reciclables y en la aplicación de estos conceptos en entornos escolares. Este hallazgo subraya la necesidad de continuar fortaleciendo estos aprendizajes a través de experiencias prácticas y dinámicas que integren el reciclaje en el currículo escolar. La elaboración de una guía de manualidades no solo potenció la motricidad fina de los estudiantes, sino que también se erigió como un recurso didáctico replicable en diversos contextos educativos. Este material demostró ser una herramienta útil para fortalecer hábitos sostenibles y fomentar la reutilización de materiales dentro y fuera del aula. Además, la interacción de los estudiantes con materiales reciclables durante la creación de juguetes y herramientas para actividades físicas generó un impacto positivo en su percepción sobre la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente. Los participantes expresaron una mayor motivación por integrar

estas prácticas en su vida cotidiana, lo que sugiere que las estrategias metodológicas basadas en el reciclaje pueden ser clave en la formación de ciudadanos más responsables y comprometidos con la conservación del entorno.

### **Referencias Bibliográficas**

- Albán, M., & Vieira, M. (2022). Educación ambiental y gestión de residuos sólidos: un estudio en el nivel básico superior de Ecuador. *Polo Del Conocimiento: Revista Científico-Profesional*, 7(11), 291–323. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4858>
- Ancheta, A. (2022). Nuevas subjetividades de la primera infancia en el paradigma de la sostenibilidad. *Sociedad e Infancias*, 6(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8505052>
- Arredondo, M., Saldivar, A., & Limón, F. (2018). Estrategias educativas para abordar lo ambiental. Experiencias en escuelas de educación básica en Chiapas. *Innovación Educativa (México, DF)*, 18(76), 13–37. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732018000100013](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732018000100013)
- Bernate, J. (2021). Educación Física y su contribución al desarrollo integral de la motricidad. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16(2), 643–661. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6791094>
- Díaz, Í., Pino, F., & Menéndez, E. (2022). Revisión de publicaciones relacionadas con la Educación ambiental y la conservación del medio ambiente en Latinoamérica, aplicando la metodología PRISMA. *Revista de Investigaciones de La Universidad Le Cordon Bleu*, 9(1), 94–109.
- Durán, T., & Acle, G. (2022). Escala de motivación escolar para alumnos de primaria: evidencias de validez y confiabilidad. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 48(1), 343–365. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052022000100343>
- García, D. (2016). El reciclaje como estrategia didáctica para la conservación ambiental (Proyecto en ejecución). *Revista Científica*, 1(1), 36–52.
- García, L., & Grasst, Y. (2023). Sistema de actividades para el desarrollo de la motricidad fina en niños de 4 años. *Dominio de Las Ciencias*, 9(2), 1832–1861.
- González, C., Herrera, D., Berrezueta, L., & Álvarez, J. (2020). Educación ambiental y Educomunicación: estrategias para implementar el reciclaje con estudiantes. *EPISTEME KOINONIA: Revista Electrónica de Ciencias de La Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 3(6), 163–186. [https://www.researchgate.net/publication/351200685\\_Educacion\\_ambiental\\_y\\_Educomunicacion\\_estrategias\\_para\\_implementar\\_el\\_reciclaje\\_con\\_estudiantes](https://www.researchgate.net/publication/351200685_Educacion_ambiental_y_Educomunicacion_estrategias_para_implementar_el_reciclaje_con_estudiantes)
- Guamán, A., Lalangui, L., Ayala, D., Vergara, M., & Vergara, A. (2024). Aportes de la educación física al desarrollo integral de los estudiantes. *GADE: Revista Científica*, 4(2), 212–227.
- Moreno, J., Mena, A., & Zerpa, L. (2024). Modelos de aprendizaje en la transición hacia la complejidad como un desafío a la simplicidad. *Sophia, Colección de Filosofía de La Educación*, 36, 69–112.
- Navarro, S., Suelves, D. M., Esteve, I., & Baldoví, I. (2021). Cómo se está abordando la sostenibilidad en educación infantil. *Convergencia Entre Educación y Tecnología: Hacia Un Nuevo Paradigma*, 335.
- Sánchez, S., Hinestroza, M., & García, L. (2024). Estrategias Pedagógicas para la Reducción, Reutilización y Reciclaje de los Residuos Sólidos Inorgánicos: Una Revisión de la Literatura desde la Educación Ambiental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 7155–7179. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6.15413](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15413)
- Sanmartín, G., Zhigue, R., & Alaña, T. (2017). El reciclaje: un nicho de innovación y

emprendimiento con enfoque ambientalista.  
*Revista Universidad y Sociedad*, 9(1), 36–40.

Serrano, J., Gustavino, M., Álvarez, M., Zambrano, M., & Sosa, M. (2024). Mural interactivo: estrategia pedagógica para promover el reciclaje en estudiantes de la región de Panamá Norte. *Prisma Tecnológico*, 15(1), 33–39.  
<https://doi.org/10.33412/pri.v15.1.3799>

Zamora, M., Rodríguez, N., Hernández, M., & Retureta, A. (2023). Conocimiento de los alumnos de 5to grado de educación básica sobre la conservación del ambiente y el reciclaje. *Revista Biológico Agropecuaria Tuxpan*, 11(2), 30–44.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Bethi Graciela Carlosama Rosero y Elva Katherine Aguilar Morocho.

